

Manuel d'Installation

Navico Broadband Radar
BR24

Français

Préface

Industrie Canada

L'utilisation de l’appareil est soumise aux deux conditions suivantes :

(1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et

(2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil.

Déclaration de conformité aux directives de la FCC



Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux normes des appareils numériques de classe B, conformément à l’article 15 du Règlement de la FCC (Federal Communications Commission). Ces normes sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences préjudiciables dans une installation normale. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence radio et peut causer des interférences nocives aux radiocommunications s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions. Toutefois, il n'existe aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil.

Si cet équipement venait à causer des interférences nocives à la réception radio ou télévision, qui peuvent être déterminées en l'allumant et en l'éteignant, l'utilisateur est invité à tenter de corriger ces interférences par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou repositionner l'antenne réceptrice
- Augmenter la distance qui sépare l'équipement du récepteur
- Brancher l'équipement sur une sortie d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est raccordé
- Consulter le revendeur ou un technicien spécialisé pour obtenir de l'aide.
- Utiliser un câble blindé pour la connexion d’un périphérique sur un des ports série



Toute modification ou changement non approuvé explicitement par le fabricant est susceptible d’annuler le droit de l’utilisateur à faire fonctionner cet équipement.

Conformité CE



Hereby, Navico Auckland Ltd. declares that this BR24 is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.



Navico Auckland Ltd. vakuuttaa täten että BR24 tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.



Hierbij verklaart Navico Auckland Ltd. dat het toestel BR24 in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.



Par la présente, Navico Auckland Ltd. déclare que ce BR24 est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 1999/5/CE qui lui sont applicables.



Härmed intygar Navico Auckland Ltd. att denna BR24 står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.



Undertegnede Navico Auckland Ltd. erklærer herved, at følgende udstyr BR24 overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/ EF.



Hiermit erklärt Navico Auckland Ltd., dass sich dieses BR24 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet. (BMWi)



Με την παρουσα Navico Auckland Ltd. δηλωνει οτι BR24 συμμορφωνεται προς τις ουσιωδεις απαιτησεις και τις λοιπες σχετικες διαταξεις της οδηγιας 1999/5/ΕΚ.



Con la presente Navico Auckland Ltd. dichiara che questo BR24 è conforme

ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.



Por medio de la presente Navico Auckland Ltd. declara que el BR24 cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.



Navico Auckland Ltd. declara que este BR24 está conforme com os requisitos essenciais e outras provisões da Directiva 1999/5/CE.

L'équipement nommé dans cette déclaration est utilisable dans les eaux internationales ainsi que les zones côtières administrées par des pays membres de l'U.E. et de l'E.E.E.

Émissions du signal radar

Le BR-24 est le premier radar de plaisance dont les radiations de radiofréquences (RF) de l'émetteur hors du radôme sont largement inférieures à la valeur limite d'exposition de 1 mW/cm². Autrement dit, vous pouvez l'installer n'importe où - en toute sécurité - contrairement aux radars à impulsions, traditionnels.



Grâce à sa basse puissance de sortie et à son faible signal, ce radar à large bande ne déclenche pas les transpondeurs radar à bande X, ni les balises, ni les SART.



Si vous installez un radar à impulsions et un radar à large bande à bord, veillez à ce qu'ils ne fonctionnement pas simultanément (risque possible d'interférence excessive).

Limite de responsabilité

Dans un souci constant d'amélioration de ses produits, Navico se réserve le droit d'y apporter à tout moment des modifications susceptibles de ne pas figurer dans cette version du manuel. Veuillez contacter votre distributeur le plus proche pour tout renseignement complémentaire.

Il incombe au propriétaire de veiller à ce que l’appareil et les sondes soient installés et utilisés de manière à ne pas causer d’accidents, de blessures ou de dommages matériels. L'utilisateur de ce produit est le seul responsable du respect des règles de sécurité en matière de navigation.

NAVICO HOLDING AS. ET L'ENSEMBLE DE SES FILIALES, SUCCURSALES ET SOCIÉTÉS AFFILIÉES DÉCLINENT TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'UTILISATION DE CE PRODUIT SUSCEPTIBLE DE CAUSER DES ACCIDENTS, DES DOMMAGES OU D'ENFREINDRE LA LOI.

Langue de référence : Le présent document, tout manuel d'instruction, guide d'utilisation et tout autre document ayant trait au produit (Documentation) peuvent être traduits dans une autre langue ou avoir été traduits d'une autre langue (Traduction). En cas de litige relatif à la Traduction de la Documentation, la version anglaise de celle-ci sera considérée comme sa version officielle.

Ce manuel présente le produit à la date d’impression. Navico Holding AS. et ses filiales, succursales et sociétés affiliées se réservent le droit d'y apporter des modifications sans préavis.

Garantie

La carte de garantie est fournie séparément, avec la fiche d'enregistrement du produit.

Veuillez consulter le site Internet de la marque de votre écran ou système pour toute question.

www.lowrance.com

www.northstarnav.com

www.simrad-yachting.com

Remarques

Vos remarques nous intéressent ! Merci de nous faire part de vos commentaires sur ce manuel s'il ne répondait pas à vos attentes. Envoyez-nous vos remarques ou suggestions à l'adresse suivante : tech.writing@navico.com

Sommaire

1 Présentation du radar à large bande de Navico

Bienvenue

Nous vous félicitons d'avoir acheté ce radar de plaisance à la pointe de la technologie, doté de caractéristiques uniques :

- « Une avancée révolutionnaire dans la détection des cibles » : il est doté d'une capacité exceptionnelle à distinguer les obstacles et autres objets
- Une assez grande facilité d'utilisation, même pour les utilisateurs occasionnels : il identifie clairement les objets sans réglages fastidieux
- Une navigation avec une résolution et une clarté de l'image sans pareilles, même à petite échelle, là où les radars classiques restent aveugles
- « Démarre plus vite et dure plus longtemps » : grâce à son design « 100 % semi-conducteurs, pas d’émetteur magnétron de micro-ondes ! », la mise en route est quasi instantanée (InstantOn™) et sa consommation très réduite
- Finies les 2-3 minutes de chauffe des radars classiques
- Une consommation d’énergie en mode veille dix fois plus faible que les meilleurs radars du marché. Idéal pour les voiliers et les petits bateaux à moteur.
- Plus de remplacement onéreux de magnétrons
- Des émissions quasiment imperceptibles et sans danger : vous pouvez placer votre antenne où bon vous semble !
- Pas d'émissions néfastes : ses émissions sont dix fois plus faibles que celles d'un téléphone portable, vous pouvez donc installer l'antenne en toute sécurité à proximité des passagers
- Une compatibilité avec de nombreux écrans multifonctions et de capteurs compas des marques de Navico

Qu'est-ce qu'un radar à large bande?

Le Broadband Radar de Navico utilise une technologie appelée FMCW (*Frequency Modulated Continuous Wave* ou Onde Continue à Modulation de Fréquence).

Que se cache-t-il derrière ces quatre lettres ?

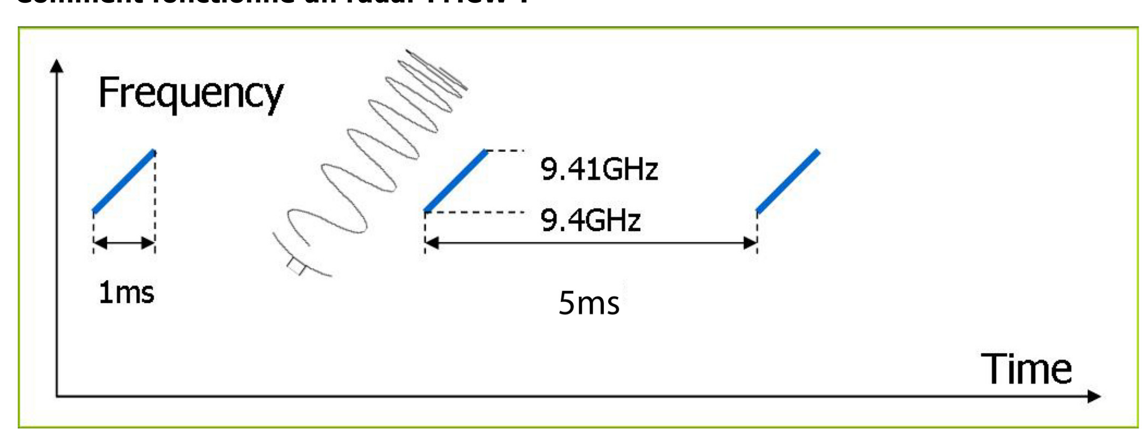
Les radars actuels génèrent des micro-ondes grâce à un dispositif appelé magnétron. Cette technologie fait appel à de vieux procédés consistant à émettre des micro-ondes haute tension à intervalles réguliers. Le radar réceptionne ensuite l'écho de chaque micro-onde émise. Au fur et à mesure de la rotation du radar, ces échos restituent une image sur 360°.

Un radar FMCW est différent :

D'abord, le radar intègre une technologie de semi-conducteurs, et non de magnétons à haute tension. Ensuite, il émet pendant 1 milliseconde sur des fréquences ascendantes, plutôt que sur une impulsion de courte durée. Enfin, il calcule la distance de l'obstacle non pas en fonction du temps de retour de l'écho, mais en mesurant la différence entre la fréquence d'émission et la fréquence de réception. D'où le nom : FMCW (*Frequency Modulated Continuous Wave*).

La restitution de l'image sur 360° et le traitement des données radar sont identiques à ceux des radars avec magnétron.

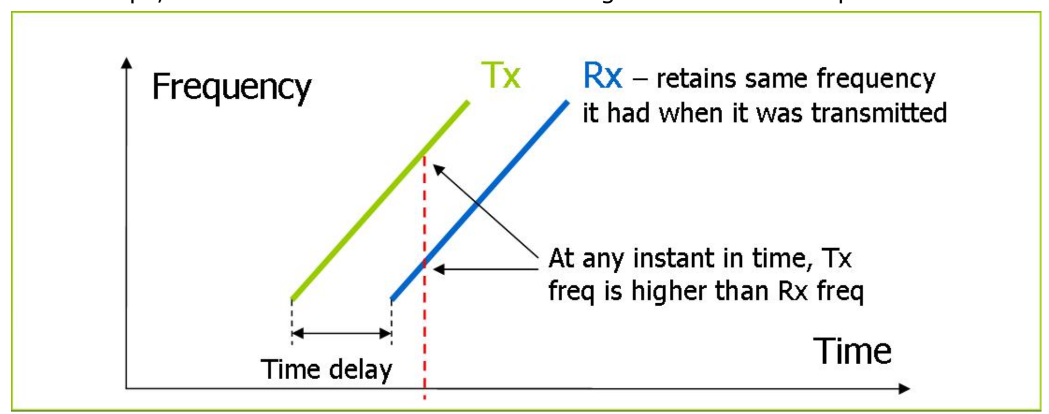
Comment fonctionne un radar FMCW ?



FMCW = *Frequency Modulated Continuous Wave* (onde continue à modulation de fréq)

Le radôme émet un « son ascendant » (Tx) doté d'une fréquence qui augmente de manière linéaire. L'onde se propage depuis l'émetteur et maintient la fréquence donnée lors de l'émission. Si l'onde rebondit sur un objet, elle revient alors vers le récepteur, toujours avec la même fréquence d'origine.

Pendant ce temps, l'émetteur continue d'émettre un signal doté d'une fréquence ascendante.



L'écart entre les fréquences transmises et reçues, ainsi que l'augmentation de la fréquence, permettent de calculer la distance parcourue.

Autres avantages des radars FMCW :

Sécurité :

- Faibles émissions énergétiques : dix fois moins qu'un téléphone portable
- Utilisation en toute sécurité au mouillage et au port
- Mise en route instantanée, sans temps de chauffe nécessaire

Performant même à petite échelle :

- Les radars à large bande offrent une visibilité même à quelques mètres seulement autour du bateau, alors que les radars à impulsion n'ont une visibilité qu'à partir de 30 mètres.
- Une haute résolution permettant d'identifier facilement navires et autres objets
- Filtres '’Pluie’’ et '’Vagues’’ cinq fois plus performants

Faible consommation énergétique :

- Radar adapté à tous types de bateau ou de yacht
- Facilité d'installation et câblage léger
- Idéal pour les grandes traversées

Mise en route instantanée :

- Les radars conventionnels doivent préchauffer leur filament durant 2-3 minutes… Sécurité : si les risques de collision sont pour vous une vraie préoccupation, les deux minutes de préchauffage représentent donc un réel inconvénient
- Convivialité : radar prêt à l'emploi dès qu'il est allumé.

Simple d'utilisation :

- Aucun réglage récurrent pour obtenir une performance optimale
- Aucun ajustement nécessaire entre les échelles. Changement rapide pour toutes les échelles.

Caractéristiques du radar

Le radar à large bande Navico vous offre le meilleur de la navigation maritime. Il présente des performances optimales sans les contraintes des radars à impulsions conventionnels : micro-ondes haute puissance dangereuses, temps de préchauffage, visibilité nulle jusqu'à 30 mètres (retour principal ou *main bang*), consommation énergétique élevée et antennes de grande dimension (nécessaires pour obtenir la même qualité d'image à petites échelles).

Le radar à large bande Navico offre une portée opérationnelle comprise entre 60 mètres et 24 milles nautiques. Il consomme 19 W en mode opérationnel et 2 W en veille.

Le radar comprend : un radôme, un boîtier d'interface et un câble de connexion. Le radôme est logé dans un dôme dont les dimensions sont similaires à celles de la plupart des radars 2 kW disponibles sur le marché.

Le boîtier d'interface permet de relier les écrans, l'alimentation et le capteur compas. Il y a deux modèles : RI10 et RI11, selon l'écran utilisé. La différence majeure est que le boîtier RI10 est équipé d'une connexion SimNet (Simrad NMEA 2000) pour les données de cap entrantes ; l'autre boîtier d'interface (RI11) possède une connexion vers des écrans RS422 et des capteurs compas NMEA 0183. Les deux types de boîtier possèdent une connexion réseau permettant de relier des écrans via une connexion Ethernet.



Les systèmes HDS Lowrance vendus aux États-Unis ne nécessitent pas l'utilisation d'un boîtier d'interface, le radôme étant directement relié à l'écran ou à un switch Ethernet.

Marque	Modèle	Boîtier d'interface utilisé	Protocole de connexion	Superposition de cartes	MARPA
Lowrance	HDS USA	Néant	Ethernet	Oui*	Non
Lowrance	HDS R.O.W	RI11	Ethernet	Oui*	Non
Simrad	GB40	RI10	Ethernet	Oui*	Oui**
Northstar	8000i	RI11	Ethernet	Oui*	Oui**
Northstar	8000i + N2k	RI10	Ethernet	Oui*	Oui**
Northstar	Série M	RI11	RS422	Oui*	Non
Simrad	NX40/45	RI11	RS422	Oui*	Non

**Utilisez des capteurs compas pour une superposition des cartes optimale. Direction au sol possible mais seulement en mouvement*

*** Pour la fonction MARPA, il est impératif d'utiliser un capteur compas doté d'un débit de sortie de 10 Hz. Utilisez au minimum un capteur compas gyromètre stabilisé.*

2 Installation du radar

L'installation comporte quatre étapes :

- Fixation mécanique
- Câblage électrique
- Configuration de l'écran ou du réseau à relier au radar
- Réglage du radar pour une performance optimale



Suivez ces instructions avec soin. Ne sautez pas les étapes !



Le radar à large bande est scellé en usine. Nul besoin d'ouvrir la coque du radar. L'ouverture de la coque invalide la garantie constructeur.

Cette section explique comment :

- Choisir le bon emplacement pour le radôme
- Installer le radôme sur un bateau à moteur ou un yacht
- Choisir le bon emplacement pour le boîtier d'interface du radar (si celui-ci est nécessaire)
- Installer le boîtier d'interface du radar (si nécessaire)



Faites un inventaire des pièces livrées et comparez-les à la liste fournie pour vous assurer qu'aucune pièce ne manque.

Choisir l'emplacement du radôme

La capacité du radar à détecter les cibles dépend en grande partie de la position du radôme. L'emplacement idéal du radôme se trouve en hauteur au dessus de la ligne de quille du bateau, là où le signal ne trouvera aucun obstacle.

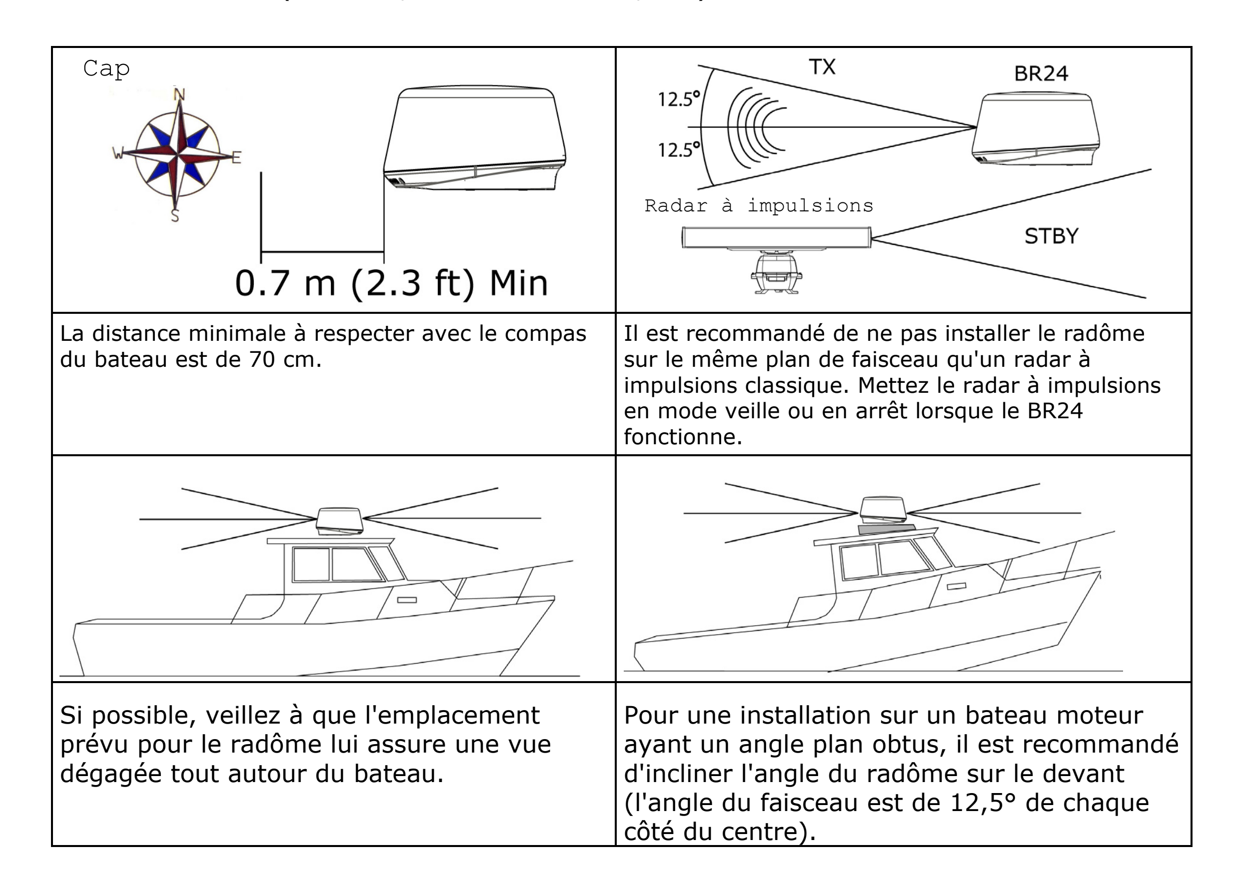
Plus le radôme se trouve en hauteur, plus la portée du radar est élevée. En contrepartie, la zone de non-détection autour du bateau s'en trouve agrandie.

Lors du choix de l'emplacement, prenez en compte les facteurs suivants :

- La longueur des câbles de connexion fournis avec votre radar est généralement suffisante. Si vous pensez avoir besoin d'un câble plus long, contactez votre revendeur avant de commencer l'installation. Longueurs de câbles (en option) : 10 m, 20 m et 30 m.
- Si le radôme est fixé sur un socle ou un support, assurez-vous que la pluie et les embruns pourront s'évacuer rapidement et que l'orifice de ventilation à la base du radôme n'est pas obstrué.
- Le radôme est généralement placé en parallèle de la ligne de quille.

À NE SURTOUT PAS FAIRE !

- N'INSTALLEZ PAS le radôme trop en hauteur, cela dégraderait les performances de détection à petite échelle.
- N'INSTALLEZ PAS le radôme près d'ampoules ou de sorties d'échappement. La chaleur dégagée pourrait endommager le radôme. La suie et la fumée nuiront aux performances du radar.
- N'INSTALLEZ PAS le radôme près des antennes d'autres équipements tels que les boussoles, les antennes radios VHF et les GPS. Ces équipements peuvent créer des interférences.
- N'INSTALLEZ PAS le radôme près d'un objet pouvant gêner la propagation du signal (cheminée d'échappement par exemple). Ces objets peuvent engendrer de faux échos et/ou des zones d'ombres.
- N'INSTALLEZ PAS le radôme à un endroit où il serait soumis à de fortes vibrations car celles-ci pourraient compromettre les performances du radar.
- N'INSTALLEZ PAS le radôme de telle manière que l'électronique de bord dotée d'alimentation à commutation (sondeurs, traceurs de cartes, etc.) se retrouve dans le faisceau de l'antenne.



La distance minimale à respecter avec le compas du bateau est de 70 cm.	Il est recommandé de ne pas installer le radôme sur le même plan de faisceau qu'un radar à impulsions classique. Mettez le radar à impulsions en mode veille ou en arrêt lorsque le BR24 fonctionne.
Si possible, veillez à que l'emplacement prévu pour le radôme lui assure une vue dégagée tout autour du bateau.	Pour une installation sur un bateau moteur ayant un angle plan obtus, il est recommandé d'incliner l'angle du radôme sur le devant (l'angle du faisceau est de 12,5° de chaque côté du centre).

Installer le radôme

- Utilisez le gabarit d'installation fourni et scotchez-le fermement à l'emplacement choisi.
- Avant de percer, vérifiez les points suivants :
  - le gabarit d'installation est orienté de façon à ce que la partie avant du radôme soit face à l'avant du bateau
  - l'emplacement choisi ne présente pas une épaisseur supérieure à 18 mm. Dans le cas contraire, utilisez des boulons plus longs.

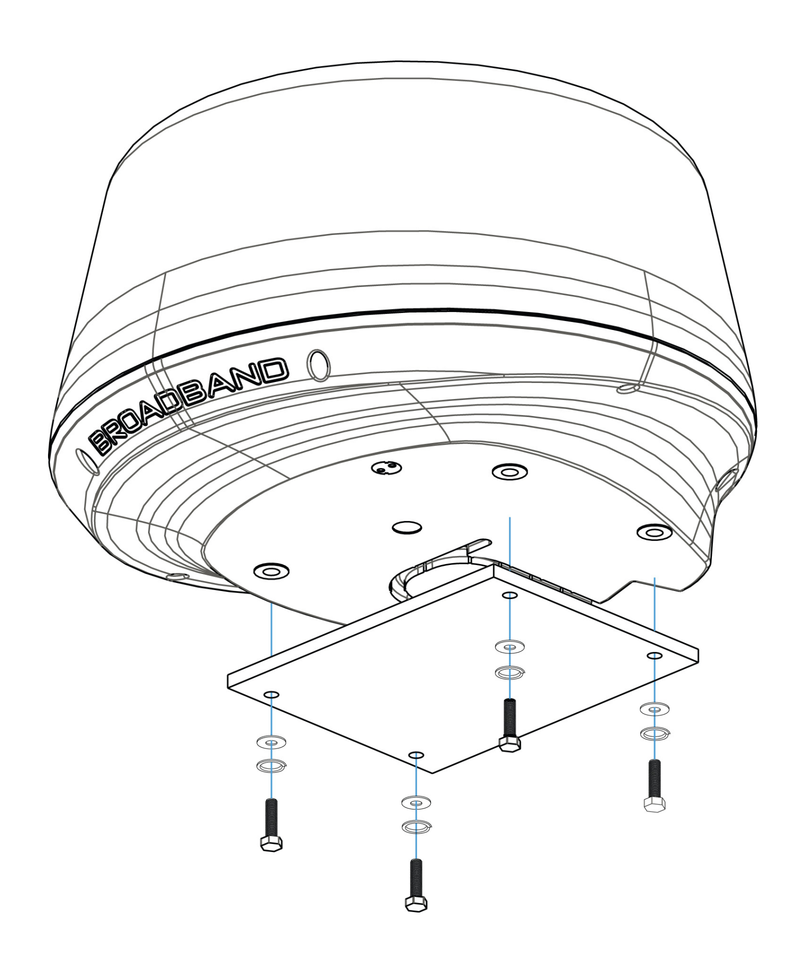


Ceux fournis sont des boulons M8 x 30 mm. Si vous utilisez des boulons plus longs, assurez-vous qu'ils sont en inox de classe marine et qu'ils offrent des dimensions de filetage comprises entre 8 mm min. et 18 mm max.

- Utilisez une mèche de 9,5 mm pour percer les quatre trous du gabarit d'installation.
- Ôtez le gabarit d'installation.
- Connectez le câble d'interconnexion du radôme (voir « Connecter le câble d'interconnexion au radome »).
- Faites cheminer le câble de connexion dans le rail de retenue du câble.
- Positionnez le radôme au-dessus des trous pour les aligner.
- Placez une rondelle frein et une rondelle plate sur chaque boulon (illustration ci-dessous).
- Insérez les boulons dans les forures et logez-les dans les trous taraudés du radôme. Serrez fermement.

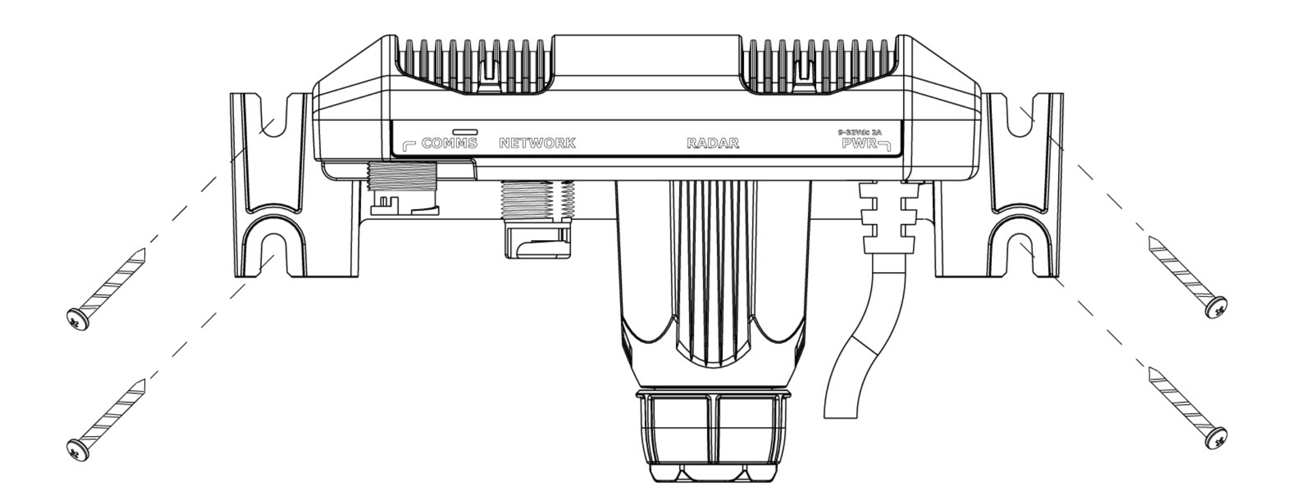


Le réglage du couple de serrage des boulons de montage est de 12 Nm–18 Nm.



Installer le boîtier d'interface radar

- Installez le boîtier d'interface radar (le cas échéant) dans un endroit sec, à l'abri des embruns, de la pluie, des écoulements et de la condensation.
- Le boîtier d'interface radar doit être installé à un endroit où vous pourrez le raccorder facilement à l'alimentation du bateau, au câble d'interconnexion du radôme et à l'écran ou au réseau d'écrans.
- Prévoyez un espace suffisant pour que les câbles puissent former un anneau d'écoulement.
- Installez le boîtier d'interface radar de préférence sur une surface verticale pour que les câbles sortent vers le bas.
- Insérez les connecteurs (voir « Connecter le câble d'interconnexion au boîtier d'interface radar »).
- Fixez-le sur la surface à l'aide des quatre points de fixation.



3 Raccordement du système radar

Connecter le câble d'interconnexion au radôme

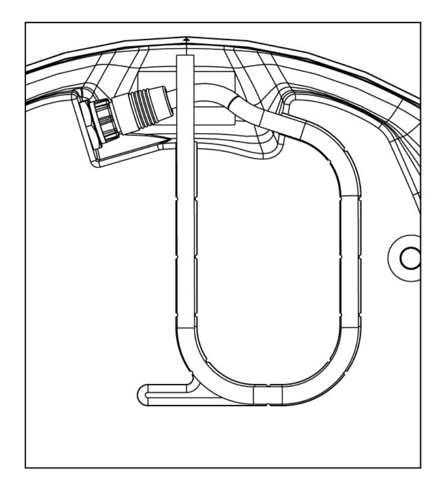
Le câble d'interconnexion du radôme relie le radôme au boîtier d'interface RI10 ou RI11. Le câble se connecte au radôme à l'aide d'un connecteur 14 broches.



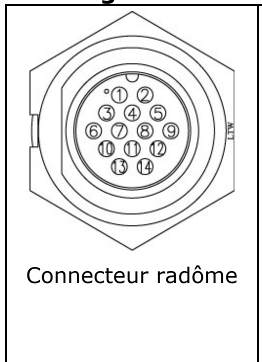
Protégez les connecteurs lorsque vous tirerez les câbles à travers le bateau et évitez d'exercer une tension sur les connecteurs.

Le câble d'interconnexion mesure 9 mm de diamètre. Un trou de 14 mm de diamètre est nécessaire pour le passage du connecteur RJ45 (extrémité boîtier d'interface) ou de 24 mm pour le connecteur (extrémité radôme).

- Faites courir le câble d'interconnexion entre le radôme et le boîtier d'interface radar.
- Insérez le connecteur du câble sur la prise mâle 14 broches du radôme.
- Prenez soin d'aligner correctement le connecteur pour ne pas risquer de tordre les broches. Serrez la bague de serrage en tournant dans le sens horaire jusqu'à ce que vous entendiez un « clic ».
- Faites passer le câble dans la gorge de retenue.



Brochage du câble d'interconnexion du radôme

<table>
<tr><td rowspan="16">
Connecteur radôme</td><td rowspan="16">
Connecteur câble
Diamètre = 23 mm</td><th colspan="3">Brochage</th></tr>
<tr><td>Conn.</td><td>Couleur du fil</td><td>RJ45</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Noir</td><td>Fil étamé</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Rouge</td><td>Fil étamé</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Jaune</td><td>Fil étamé</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Masse</td><td>Fil étamé</td></tr>
<tr><td>5</td><td>NÉANT</td><td>NÉANT</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Bleu</td><td>RJ45 broche 4</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Blanc/bleu</td><td>RJ45 broche 5</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Blanc/marron</td><td>RJ45 broche 7</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Marron</td><td>RJ45 broche 8</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Blanc/vert</td><td>RJ45 broche 3</td></tr>
<tr><td>11</td><td>NÉANT</td><td>NÉANT</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Blanc/orange</td><td>RJ45 broche 1</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Vert</td><td>RJ45 broche 6</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Orange</td><td>RJ45 broche 2</td></tr>
</table>

Connecter le câble d'interconnexion au boîtier d'interface radar



Pour connecter le câble d'interconnexion au HDS Lowrance (États-Unis uniquement) voir « Connect the Broadband radar to your display », page 16.

1. Faites glisser (F), (E) et (D) sur le RJ45 et les câbles de données du câble d'interconnexion du radôme (G).	2. Connectez le RJ45 et les câbles de données au boîtier d'interface radar.
3. Fixez (D) sur le boîtier d'interface radar à l'aide des quatre vis fournies (H).	4. Faites glisser (E) le long du câble (G) et poussez-le dans le logement du presse-étoupe (D).
5. Serrez (F) en tournant dans le sens horaire.	

Lettre	Description
A	Boîtier d'interface radar
B	Connecteur de données radar RJ45
C	Câbles d'alimentation (voir « Connect power », page 20)
D	Logement presse-étoupe
E	Rondelle presse-étoupe
F	Contre-écrou
G	Câble d'interconnexion du radôme
H	4 vis cruciformes à tête cylindrique large M3 x 12 mm



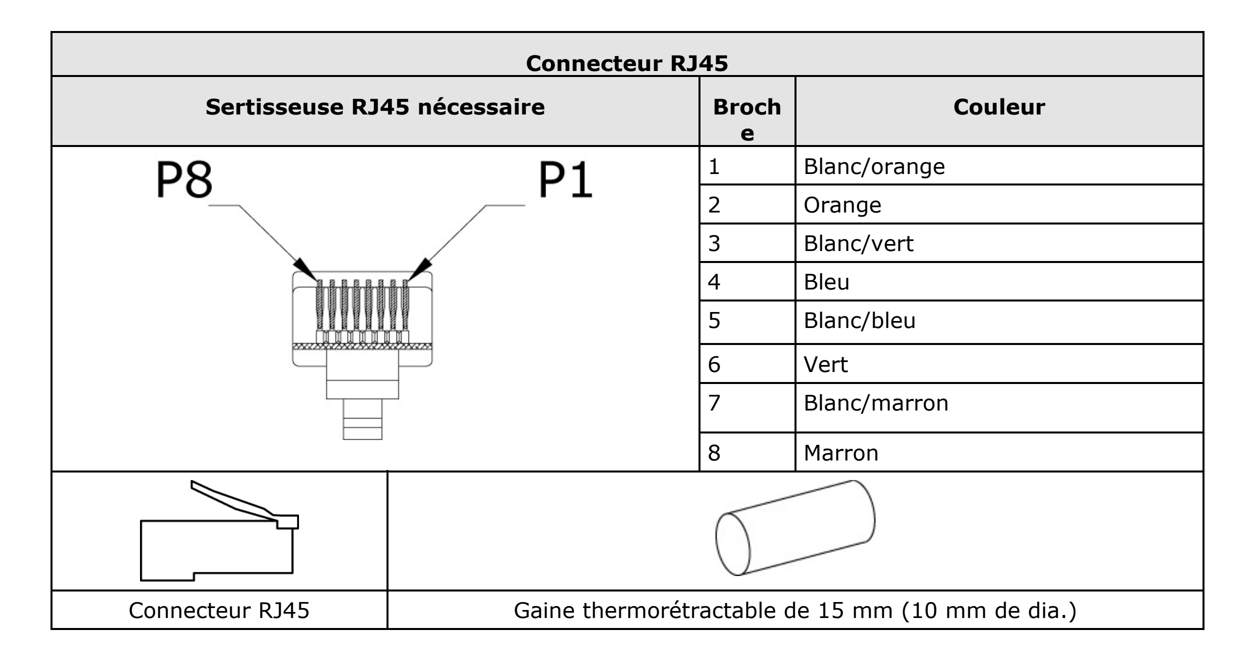
Suivez les instructions ci-dessus dans l'ordre inverse pour retirer le câble d'interconnexion du radôme.



Afin de ne pas endommager les connecteurs lors du retrait du câble d'interconnexion, nous vous recommandons d'ôter la rondelle presse-étoupe avant de retirer le logement du presse-étoupe.

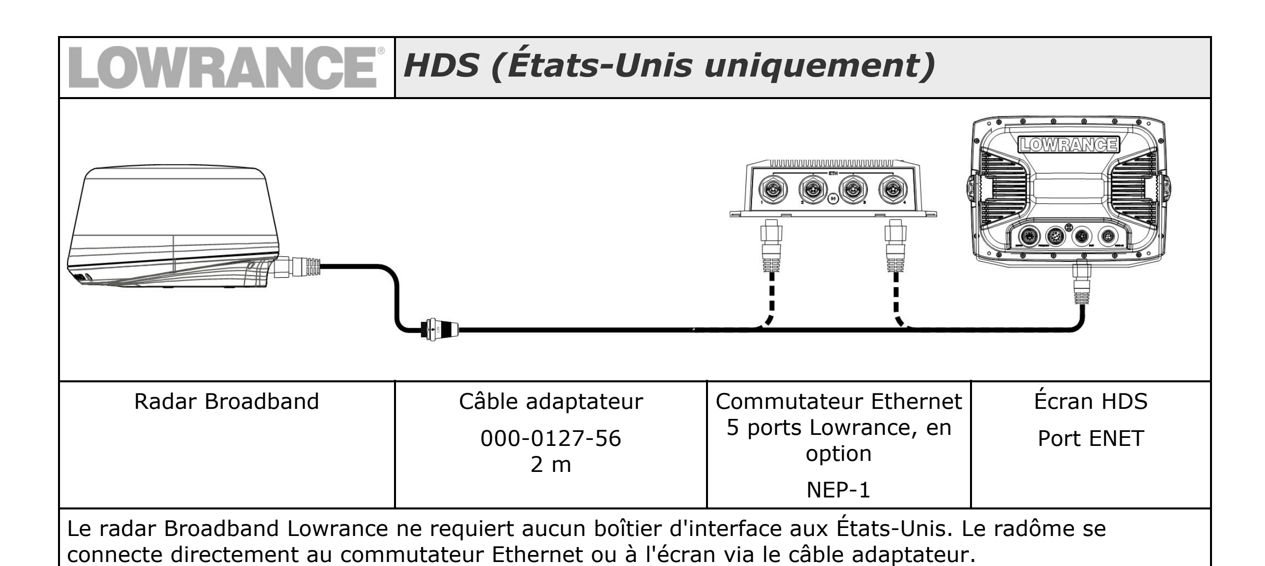
Raccourcir le câble

Nous vous recommandons de ne pas raccourcir le câble. Cependant, si cela est absolument nécessaire, veuillez respecter le brochage ci-dessous pour le nouvel embout du connecteur RJ45.



Connecteur RJ45		
Sertisseuse RJ45 nécessaire	**Broche**	**Couleur**
	1	Blanc/orange
	2	Orange
	3	Blanc/vert
	4	Bleu
	5	Blanc/bleu
	6	Vert
	7	Blanc/marron
	8	Marron
Connecteur RJ45	Gaine thermorétractable de 15 mm (10 mm de dia.)	

Connecter le radar Broadband à votre écran



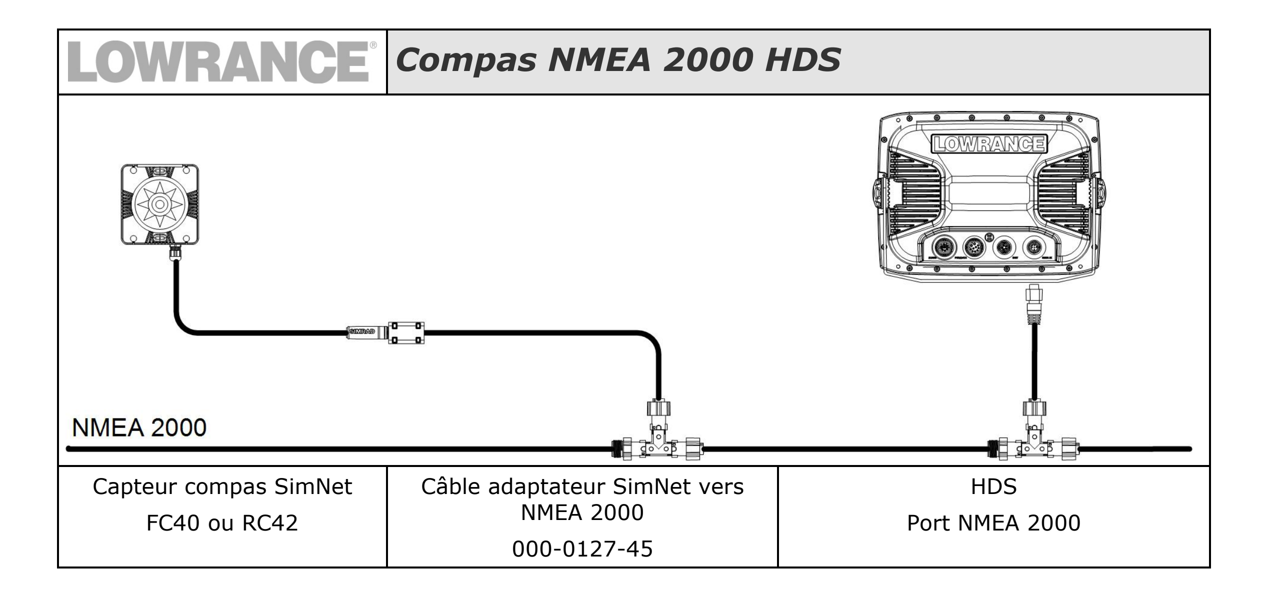
Radar Broadband	Câble adaptateur	Commutateur Ethernet 5 ports Lowrance, en option	Écran HDS
	000-0127-56 2 m	NEP-1	Port ENET

Le radar Broadband Lowrance ne requiert aucun boîtier d'interface aux États-Unis. Le radôme se connecte directement au commutateur Ethernet ou à l'écran via le câble adaptateur.

LOWRANCE ***HDS (hors États-Unis)***

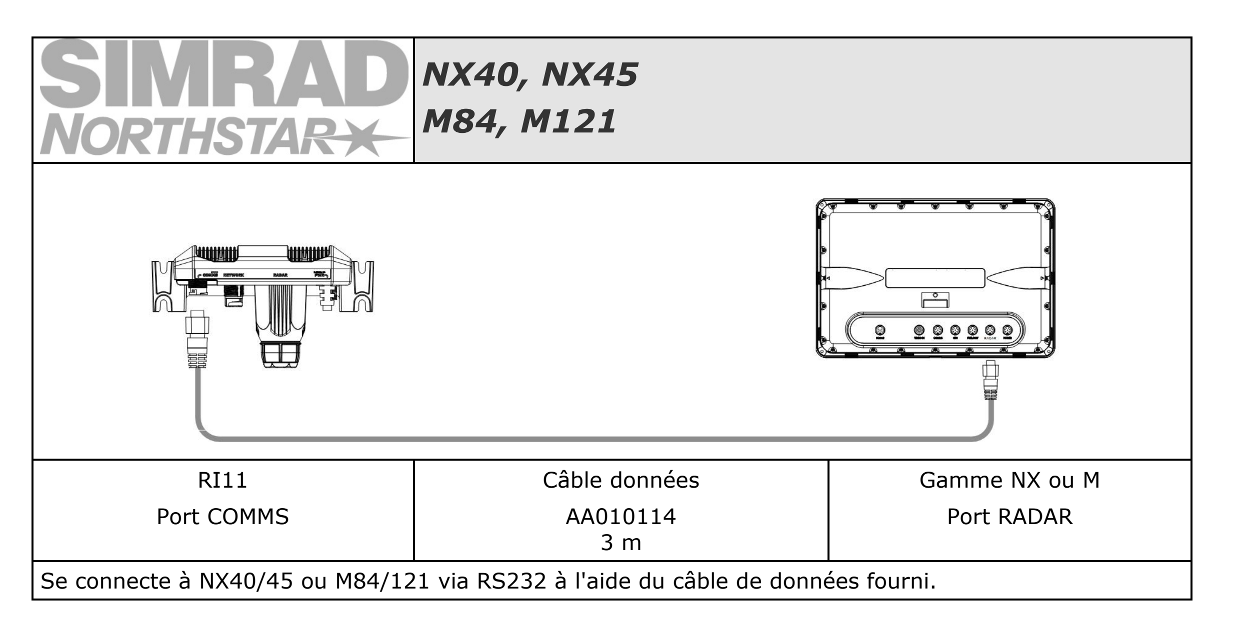
RI11	Câble Ethernet	Commutateur Ethernet 5 ports Lowrance, en option	Écran HDS
Port RÉSEAU	000-0127-28 2 m	NEP-1	Port ENET

Hors des États-Unis, le radar Lowrance requiert un boîtier d'interface RI11. Ce boîtier permet de raccorder l'écran HDS via Ethernet, directement par le port ENET de l'écran ou bien par l'intermédiaire d'un commutateur Ethernet 5 ports en option. Un câble Ethernet supplémentaire est également requis.



Capteur compas SimNet	Câble adaptateur SimNet vers NMEA 2000	HDS
FC40 ou RC42	000-0127-45	Port NMEA 2000

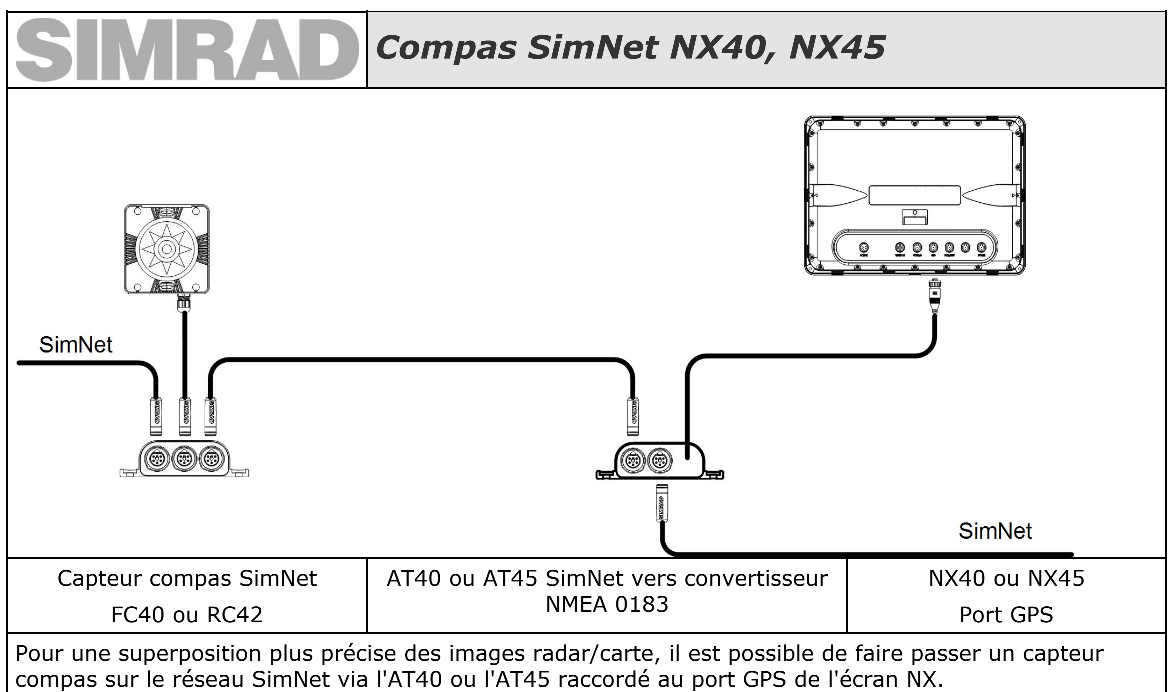
NX40, NX45 M84, M121



RI11	Câble données	Gamme NX ou M
Port COMMS	AA010114 3 m	Port RADAR

Se connecte à NX40/45 ou M84/121 via RS232 à l'aide du câble de données fourni.

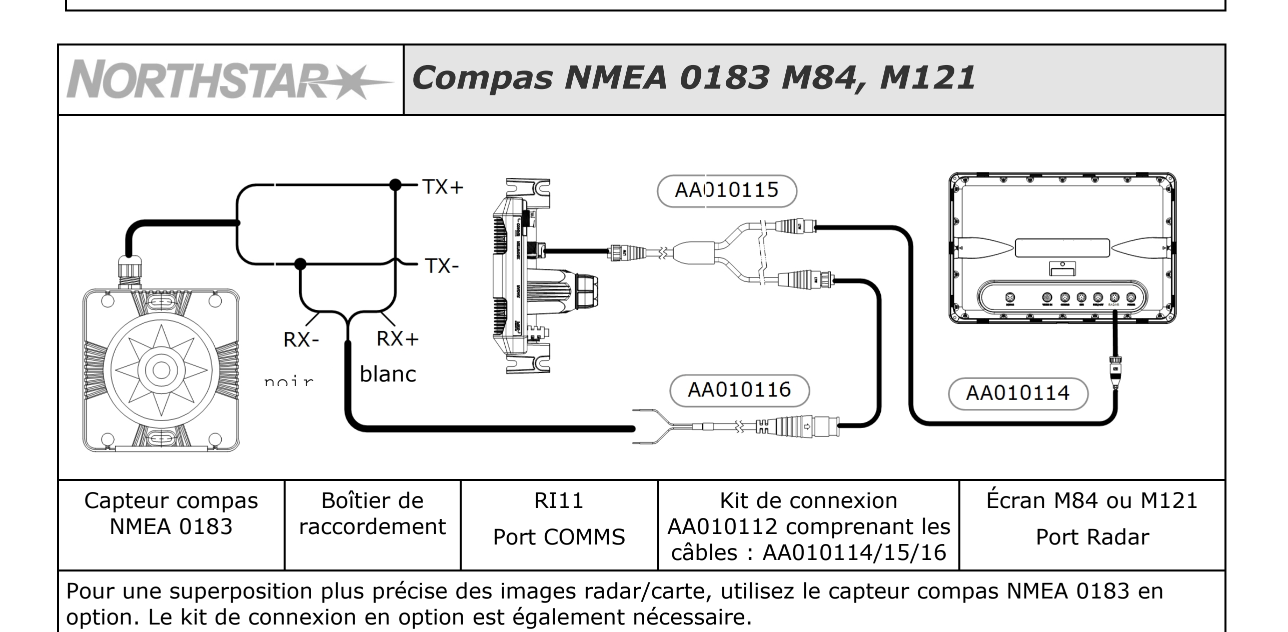
Compas SimNet NX40, NX45



Capteur compas SimNet	AT40 ou AT45 SimNet vers convertisseur NMEA 0183	NX40 ou NX45
FC40 ou RC42		Port GPS

Pour une superposition plus précise des images radar/carte, il est possible de faire passer un capteur compas sur le réseau SimNet via l'AT40 ou l'AT45 raccordé au port GPS de l'écran NX.

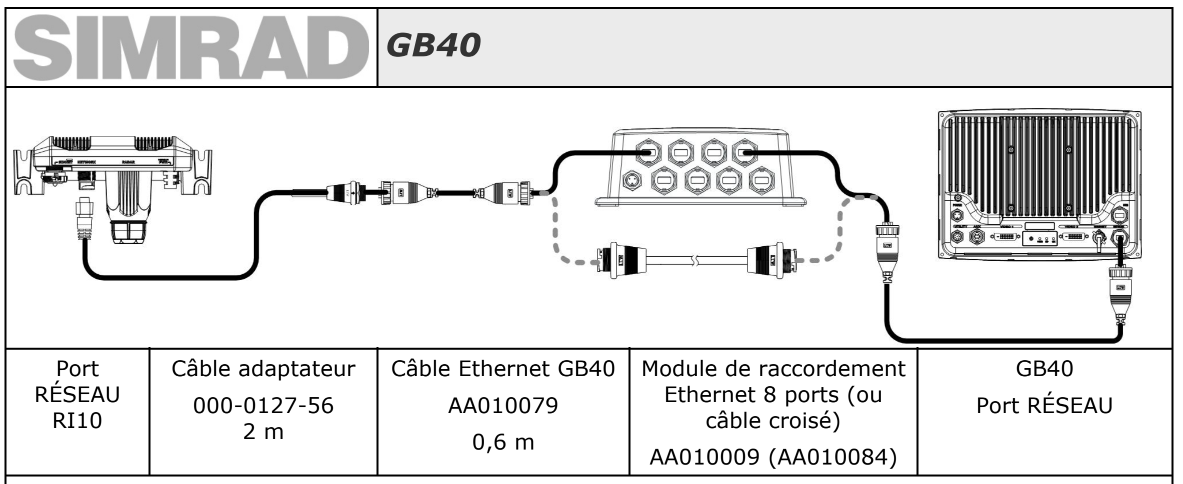
Compas NMEA 0183 M84, M121



Capteur compas NMEA 0183	Boîtier de raccordement	RI11	Kit de connexion AA010112 comprenant les câbles : AA010114/15/16	Écran M84 ou M121
		Port COMMS		Port Radar

Pour une superposition plus précise des images radar/carte, utilisez le capteur compas NMEA 0183 en option. Le kit de connexion en option est également nécessaire.

SIMRAD	*GB40*			

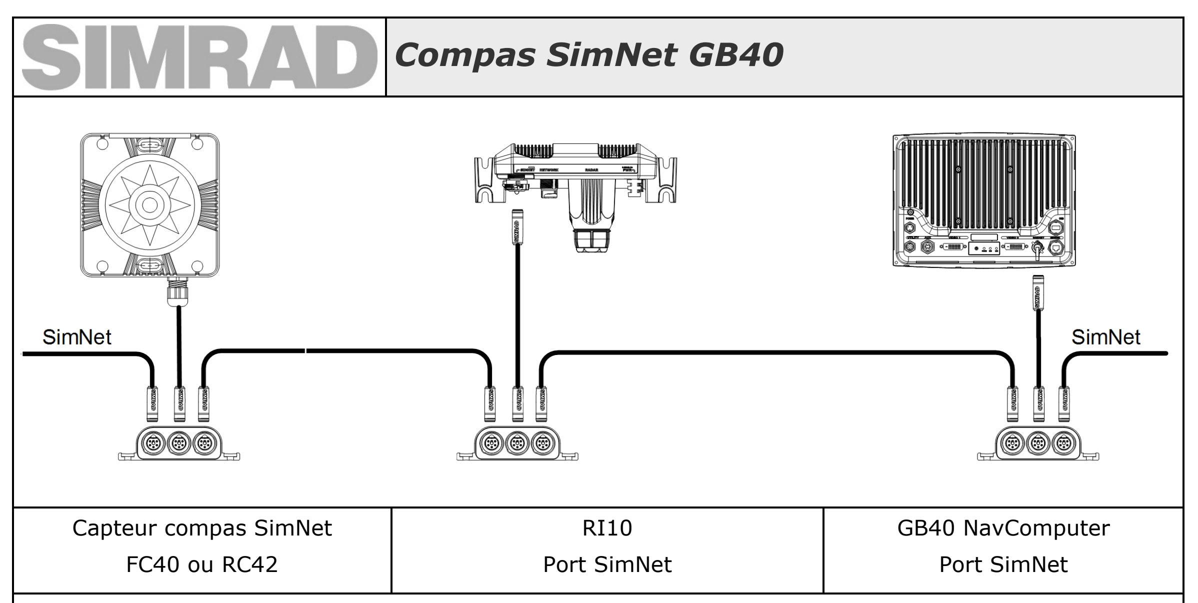


Port RÉSEAU RI10	Câble adaptateur 000-0127-56 2 m	Câble Ethernet GB40 AA010079 0,6 m	Module de raccordement Ethernet 8 ports (ou câble croisé) AA010009 (AA010084)	GB40 Port RÉSEAU

Se connecter au système GB40 via Ethernet. Connectez un câble Ethernet GB40 entre le module de raccordement Ethernet 8 ports (ou câble croisé) et le câble adaptateur fourni. Utilisez uniquement les câbles Ethernet GB40/8000i. (A commander séparément).

La distance maximale du câble Ethernet entre le boîtier RI10 et l'écran/le commutateur est de 50 mètres.

SIMRAD	*Compas SimNet GB40*	



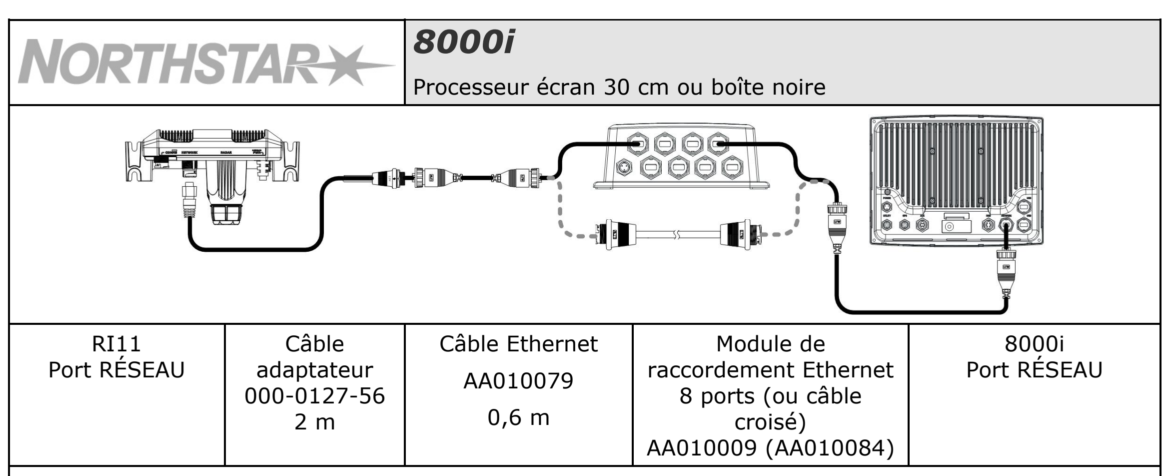
Capteur compas SimNet FC40 ou RC42	RI10 Port SimNet	GB40 NavComputer Port SimNet

Pour utiliser la fonction MARPA sur le GB40, les données compas (10 Hz) doivent être envoyées aux RI10 et GB40 NavComputer. Connectez un câble de descente depuis le réseau SimNet vers le RI10, puis connectez-le au port COMMS (connecteur SimNet). Pour savoir comment connecter le câble de données compas NMEA 0183 au GB40, consultez la section Compas NMEA 0183 8000i ci-dessous.

NORTHSTAR

8000i

Processeur écran 30 cm ou boîte noire



RI11 Port RÉSEAU	Câble adaptateur 000-0127-56 2 m	Câble Ethernet AA010079 0,6 m	Module de raccordement Ethernet 8 ports (ou câble croisé) AA010009 (AA010084)	8000i Port RÉSEAU

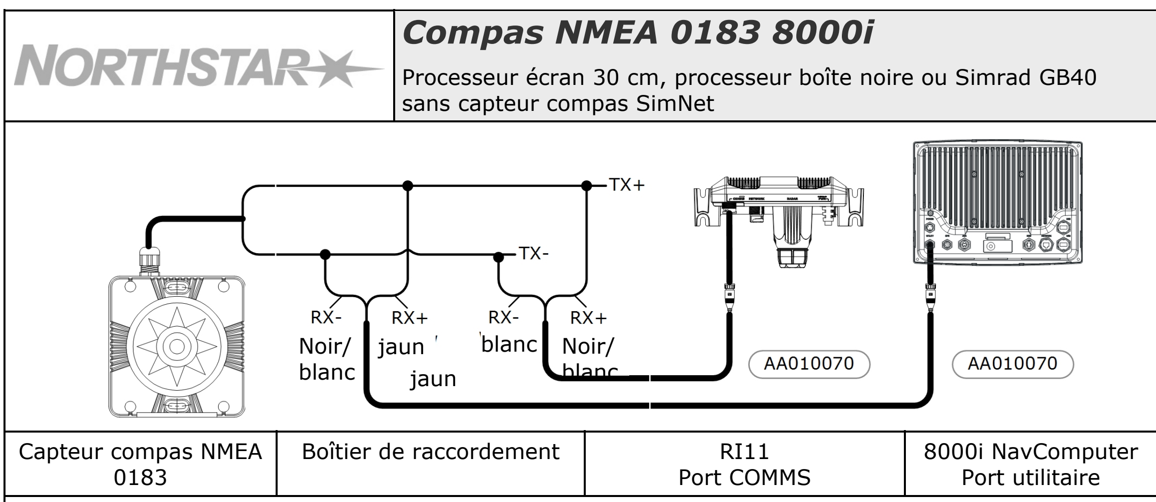
Se connecte au système 8000i via Ethernet. Connectez le câble Ethernet 8000i entre le module de raccordement 8 ports (ou câble croisé) et le câble adaptateur fourni. (A commander séparément).

La distance maximale du câble Ethernet entre le boîtier RI11 et l'écran/le commutateur est de 50 m.

NORTHSTAR

Compas NMEA 0183 8000i

Processeur écran 30 cm, processeur boîte noire ou Simrad GB40 sans capteur compas SimNet



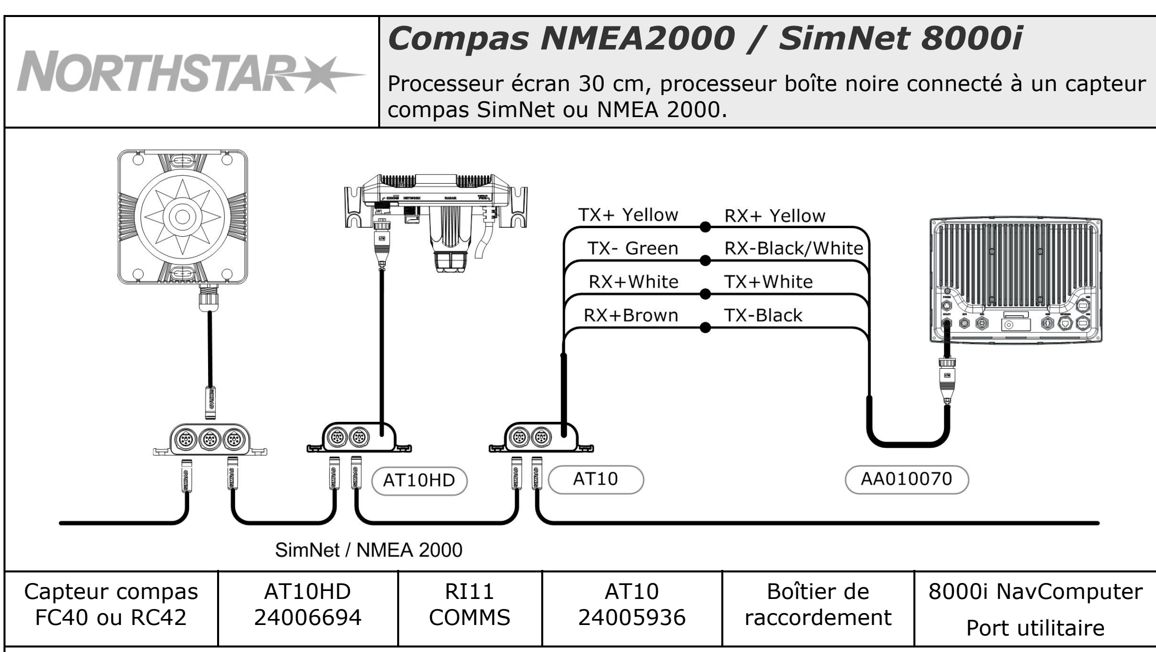
Capteur compas NMEA 0183	Boîtier de raccordement	RI11 Port COMMS	8000i NavComputer Port utilitaire

Pour utiliser la fonction MARPA, les données compas (10 Hz) doivent être envoyées aux RI11 et NavComputer principal. Utilisez le câble 12 broches AA010070 de chaque unité et connectez-les à un boîtier de raccordement pour recevoir les mêmes données compas. (1 x AA010070 fourni avec le 8000i/GB40. En commander un à part pour le BR24).

NORTHSTAR

Compas NMEA2000 / SimNet 8000i

Processeur écran 30 cm, processeur boîte noire connecté à un capteur compas SimNet ou NMEA 2000.



Capteur compas FC40 ou RC42	AT10HD 24006694	RI11 COMMS	AT10 24005936	Boîtier de raccordement	8000i NavComputer Port utilitaire

Pour utiliser la fonction MARPA, les données compas (10 Hz) doivent être envoyées aux RI11 et NavComputer principal. AT10HD (en option) est raccordé au RI11 pour une réception rapide des données compas issues du réseau SimNet ou NMEA 2000. AT10 (en option) est raccordé au câble utilitaire 12 broches (AA010070) du 8000i.

Alimentation

Le radar Broadband fonctionne sous 12 ou 24 Vcc. Une tension positive doit être appliquée au niveau du fil jaune pour assurer le fonctionnement adéquat du radar. Il existe 3 manières de procéder :

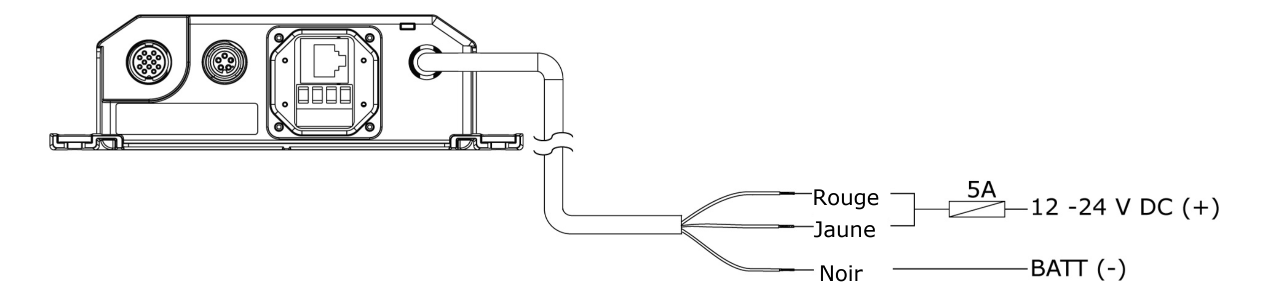
- Joignez les fils rouge et jaune. Le radar est mis sous tension lorsqu'il est branché à une source d'alimentation.
- Utilisez un système d'allumage ou installez un commutateur pour l'alimentation du fil jaune. (Nous vous recommandons d'utiliser un fusible ou un disjoncteur de 5 A). Le radar est mis sous tension lorsque le commutateur est basculé.
- Connectez le fil jaune à une sortie externe de l'écran. Le radar est mis sous tension lorsque l'écran est allumé.

Avant de mettre le système sous tension :

- Assurez-vous que le radôme est installé correctement.
- Vérifiez que le câble d'interconnexion du radôme est bien connecté au radôme.
- Si vous utilisez le boîtier d'interface radar, vérifiez l'ensemble des connexions vers l'écran.

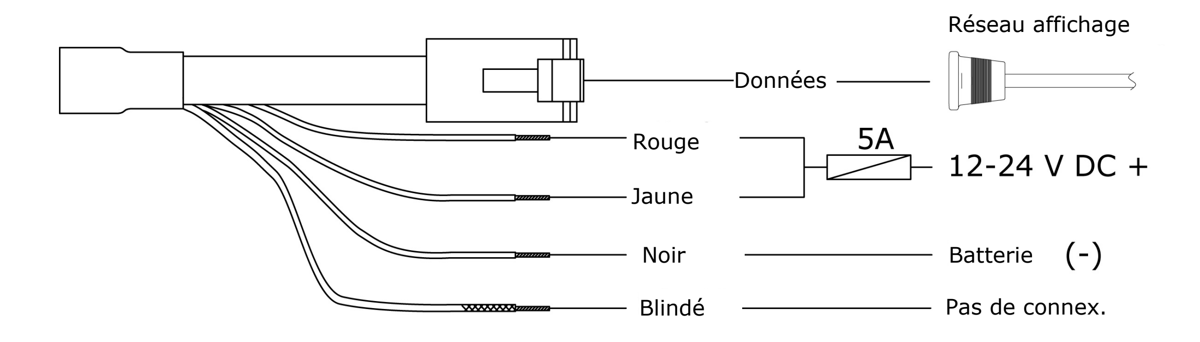
Pour les systèmes avec boîtier d'interface radar :

- Connectez le fil rouge à la borne positive de l'alimentation (12 ou 24 Vcc). Utilisez un fusible ou un disjoncteur de 5 A.
- Connectez le fil jaune à la source d'alimentation du système (voir ci-dessous).
- Connectez le fil noir à la borne négative de l'alimentation.



Pour les systèmes sans boîtier d'interface radar (Lowrance HDS - États-Unis uniquement) :

- Connectez le fil rouge à la borne positive de l'alimentation (12 ou 24 Vcc). Utilisez un fusible de 5 A.
- Connectez le fil jaune à la source d'alimentation du système (voir ci-contre).
- Connectez le fil noir à la borne négative de l'alimentation.



4 Configuration des appareils

La configuration et le réglage des appareils ont été simplifies pour l'utilisation du Broadband radar . Il n'y a pas de réglage du zéro, pas de temps de préchauffage, les seuls réglages nécessaires sont:

- Régler la hauteur d'antenne: Ceci permet de au radar de régler le filtre vagues.
- Régler l'orientation de l'antenne. Ceci compense un défaut d'orientation de l'antenne, lors de sa fixation, avec l'alignement du bateau. Si ce réglage n'est pas correct, il se manifeste en utilisation des fonctions MARPA et chart overlay.

Réglage radar Lowrance HDS

Entrer dans le menu d'installation par Menu > Réglages > Radar > Installation.

Hauteur d'antenne:

- Avec les flèches Haut / Bas, choisir la fonction hauteur d'antenne dans le menu. Régler la valeur avec les flèches Gauche/Droite. La valeur représente la hauteur d'antenne par rapport au niveau de la mer, dans les unités choisies, pieds ou mètres.

Démarrage du Radar:

- Presser pages > Radar > Etat Radar. Avec le curseur, aller jusqu'à ''émission'' (transmit) pour passer en émission.

Réglage de l'alignement de l'antenne:

- Avec les flèches Haut / Bas, choisir l'alignement de l'antenne.
- Avec les flèches Gauche/Droite, régler la valeur par rapport au cap du bateau :
- Diriger le bateau vers un obstacle détectable et identifiable au radar. Régler l'alignement de l'antenne pour qu'il se trouve, à l'écran, aussi dans l'axe du bateau.



Pour plus d'informations, se referrer au manuel du HDS.

Réglage radar sur Simrad GB40 / Northstar 8000i

Hauteur d’antenne:

- Sélectionner Pages (Display 8000i) > Réglage > Radar.
- Aller sur la valeur de hauteur d’antenne et régler la valeur correspondant à la hauteur d’antenne par rapport au niveau de la mer. La valeur rentrée doit l’être dans l’unité du système (mètres ou pieds).
- Presser Return.

Emission:

- A partir de l’écran radar, sélectionner le Mode Radar.
- Valider Transmettre.

Réglage de l’alignement de l’antenne:

- Sélectionner Pages (Display 8000i).
  - Vous devez avoir une page qui montre l’écran radar et une autre avec l’écran de cartographie.
- Activer la fonction Radar Overlay sur l’écran de carte.
- Sélectionner l’écran Radar. Si vous n’avez pas la fonction de Réglage radar, presser Return.
- Aller en Réglage Radar, puis Installation.
- La fonction d’alignement donne la valeur actuelle. Sélectionnez-la et régler la valeur jusqu’à avoir un bon alignement sur l’écran de cartographie overlay.
- Valider.
- Presser Return.



Le cap précis est nécessaire

Votre équipement a besoin de la version logicielle propre pour le BroadBand Radar. Vérifiez auprès de votre revendeur si c’est bien le cas avant l’installation.

Réglage Radar sur Simrad NX40/45 ou Northstar M84/M121

Pour activer la fonction Radar:

- Presser Setup (NX) ou menu deux fois pour rentrer dans le menu de réglage, aller ensuite en Système.
- Activer le Radar par ☑.

Quand le radar est activé, il est mis sous tension et en veille.

Hauteur d'antenne

- Presser Menu deux fois > Radar > Installation

Sélectionner Hauteur d'Antenne et rentrer la valeur par rapport au niveau de la mer, dans l'unité du système (mètres ou pieds).

Alignement du zero

Réglage à faire en s'aidant de la fonction Carte Overlay pour bien aligner les échos avec le relief sur la cartographie.

- Presser Menu deux fois> Radar > Installation
- Sélectionner Réglage du Zéro et ajuster la valeur avec les flèches.

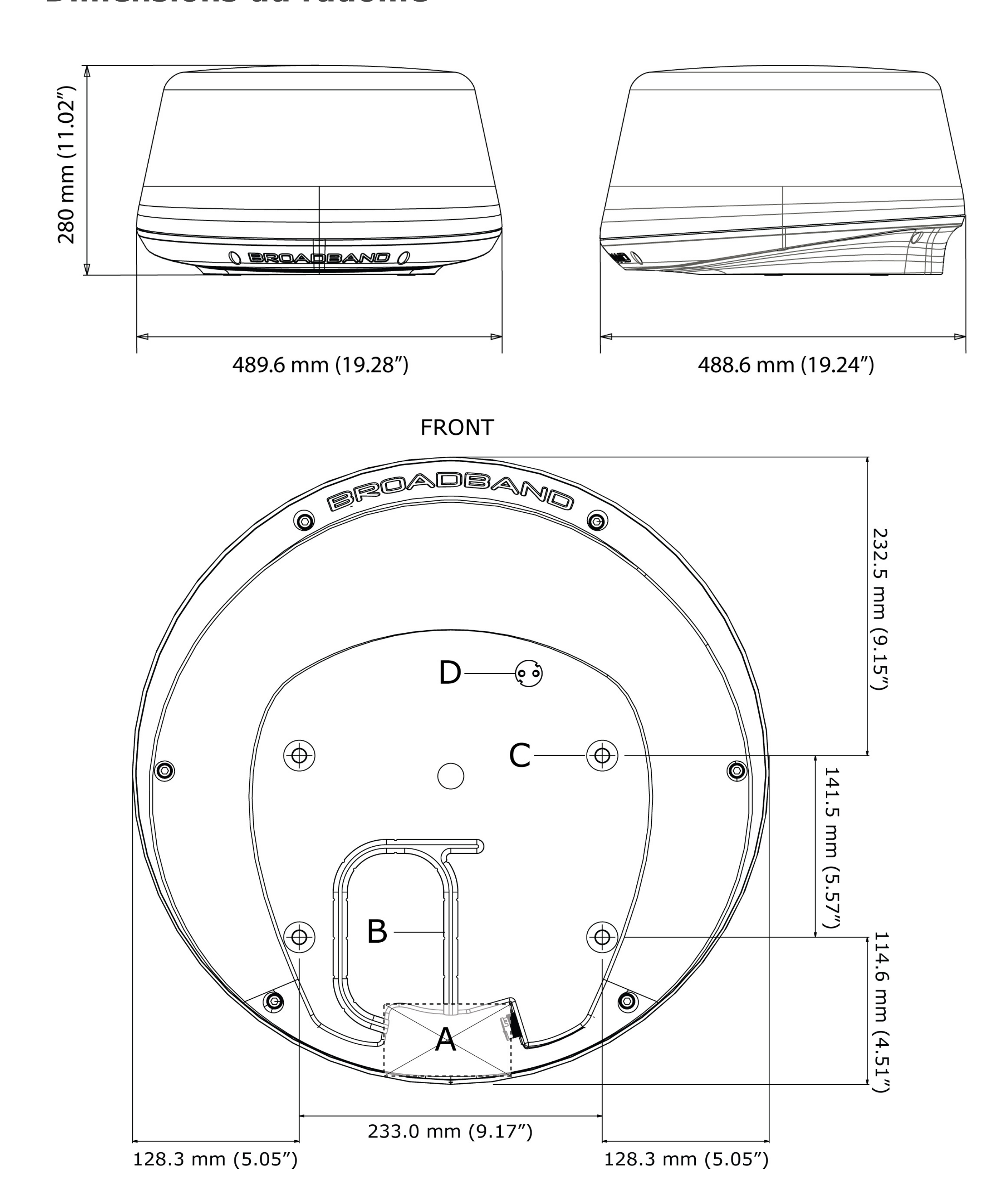


Cap compas nécessaire.

Votre équipement a besoin de la version logicielle propre pour le BroadBand Radar. Vérifiez auprès de votre revendeur si c'est bien le cas avant l'installation.

5 Schémas

Dimensions du radôme



Lettre	Description
A	Entrée de câble
B	Rail de retenue du câble
C	4 trous de boulons M8 x 30 mm
D	Prise d'air

Boîtier interface radar

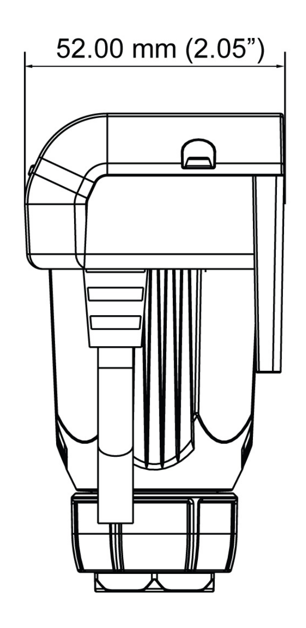
171.50 mm (6.75”)

25.00 mm (1”)

92.30 mm (3.63”)

COMMS NETWORK RADAR PWR

154.00 mm (6.06”)



6 Entretien

Nettoyez le radôme à l'eau savonneuse et à l'aide d'un chiffon doux. Évitez d'utiliser des produits nettoyants abrasifs. N'utilisez pas de solvants tels que les vapeurs d'essence, l'acétone, la butanone, etc. Cela risquerait d'endommager la surface du dôme.

Après quelques années d'utilisation, il se peut que vous deviez remplacer la courroie d’entrainement.

L'émetteur à semi-conducteurs ne nécessite pas de remplacement régulier, contrairement aux émetteurs classiques à magnétrons.

7 Caractéristiques du BR24 BroadBand

Caractéristiques	Données techniques
Conformité	FCC Parties 80 et Part 90 ; ID FCC : RAYBR24 ID IC : 4697A-BR24 Marquage CE
Conditions de fonctionnement	IEC60945 4e édition 2002-2008 Température de fonctionnement : -25° à +55° C (-13° à +130° F) Humidité relative : +35° C (95° F), 95 % HR Étanchéité : IPX6
Vitesse du vent relatif	51 m/s (100 nœuds max.)
Puissance absorbée (avec un câble de 10 m)	En marche : 19 W (typ.) à 13,8 Vcc En veille : 2 W (typique) @ 13.8 Vdc ~150 mA
Entrée en cc (à l'extrémité du câble du radar)	9 V à 31,2 Vcc (systèmes 12/24 V). Protection contre l'inversion de polarité
Source de l'émetteur (temps de préchauffage)	Pas de magnétrons - Démarrage instantané
Dimensions extérieures	Hauteur 280 mm x diamètre 489 mm
Poids (câble non inclus)	7,4 kg
Paramètres Radar/antenne	
Echelles du radar	De 50 m à 24 mn avec 17 niveaux (mn/m^2/km)
Rotation	24 tpm +/- 10 %
Fréquence de l'émetteur	X-band - 9,3 à 9,4 Ghz
Source de l'émetteur (temps de chauffage)	Pas de magnétrons - entièrement à semi-conducteurs Démarrage instantané
Plan de polarisation	Polarisation horizontale
Puissance de sortie en crête de l'émetteur	100 mW nominale
Principale zone aveugle	Aucune - ce n'est pas un radar à impulsions
Fréquence de répétition du balayage	200 Hz
Durée du balayage	1 ms
Largeur du balayage	70 MHz max.
Largeur du faisceau horizontal (antennes Tx et Rx)	5,2° +/- 10 % (largeur –3 dB)
Largeur du faisceau vertical (antennes Tx et Rx)	25° +/-20 % (largeur –3 dB)
Niveau du lobe vertical (antennes Tx et Rx)	< -18 dB (dans la limite de ±10°); < -24 dB (au-delà de la limite de ±10°)
Facteur de bruit	< 6 dB
Communication/Câblage/Fixation	
Protocole de communication	Câble Ethernet ou série haut débit
Compas	NMEA 0183/NMEA 2000/SimNet avec un boîtier d'interface
Longueur du câble d'interconnexion du radome (dépend du modèle d'écran)	Lowrance : 10 m - AA010211 Simrad, Northstar : 20 m - AA010212
Longueur max. du câble d'interconnexion	30 m
Boulons (4)	M8 x 30 mm – inox 304
Empreinte	Largeur : 233 mm (bâbord/tribord) x longueur : 141,5 mm (idem à celle des Garmin GMR18HD/Raymarine RD218)
Écrans compatibles	
Simrad GB40 – 10”, 15”	Simrad NX40/45 - 8”, 12"
Northstar 8000i – 12”, 15”	Northstar M84/M121 – 8”, 12"
Lowrance HDS - 5”, 7”, 8”. 10"	** Ces caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Références pièces et accessoires

Référence des accessoires pour radar Broadband			
Modèle	**N° réf.**	**Description**	**Longueur**
		Radôme	
BR24	AA010186	Radôme Broadband Radar (radôme radar à large bande)	
		Boîtiers d'interface	
RI10	AA010189	Boîtier d'interface du radar Broadband SimNet (GB40-8000i+N2K)	
RI11	AA010204	Boîtier d'interface série du radar Broadband (Séries NX, séries M, 8000i, HDS)	
		Câbles du radôme	
	AA010211	Câble d'interconnexion du radôme Broadband	10 m
	AA010212	Câble d'interconnexion du radôme Broadband	20 m
	AA010213	Câble d'interconnexion du radôme Broadband	30 m
		Câbles Ethernet	
	000-00127-56	Câble adaptateur : Ethernet mâle jaune pour RJ45 femelle	2 m
	AA010079	Câble Ethernet Navico pour GB40 et 8000i	0,5 m
	AA010080	Câble Ethernet Navico pour GB40 et 8000i	2 m
	AA010081	Câble Ethernet Navico pour GB40 et 8000i	5 m
	AA010082	Câble Ethernet Navico pour GB40 et 8000i	10 m
	AA010083	Câble Ethernet croisé F/F Navico pour GB40 et 8000i	0,3 m
	000-00127-28	Câble Ethernet E-Yellow-E-Yellow Navico pour Lowrance	0,6 m
		Câbles données	
	AA010070	Câble utilitaire, 12 broches, femelle/fils étamés pour les GB40/8000i	2 m
	AA010114	Câble de communication série HD pour les NX40/45 et M84/121	3 m
		Convertisseurs NMEA-SimNet	
AT10	24005936	Convertisseur AT10 NMEA0183/SimNet	
AT10HD	24006694	Convertisseur AT10HD NMEA0183/SimNet Données compas 10 Hz uniquement	

Certificat de conformité en matière d'exposition aux radiofréquences



849 NW State Road 45
Newberry FL 32669
352-472-5500 F: 352-472-2030
info@timcoengr.com
www.timco.cc

REPORT

Compliance to RF exposure requirements of OET 65

APPLICANT	NAVICO AUCKLAND LTD
ADDRESS	3-5 OMEGA STREET, BUILDING A ALBANY 0632 AUCKLAND NEW ZEALAND
TEL	011-64-9-925-4500
FCC ID	RAYBR24
MODEL NUMBER	AA010186
PRODUCT DESCRIPTION	BR-24 BROADBAND RADAR SCANNER
DATE SAMPLE RECEIVED	11/4/2008
DATE TESTED	11/5/2008
TESTED BY	Mario de Aranzeta
APPROVED BY	Mario de Aranzeta
TIMCO REPORT NO.	RX EXPOSURE REPORT
TEST RESULTS	☒ PASS ☐ FAIL

THE ATTACHED REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL OF TIMCO ENGINEERING, INC.

THE RESULTS HEREIN RELATE ONLY TO THE ITEMS TESTED



Testing Certificate 0955-01

APPLICANT: NAVICO AUCKLAND LTD
FCC ID: RAYBR24
REPORT #: X:\N\NAVICO AUCKLAND_RAY\2185AUT8\RF EXPOSURE REPORT.doc

Description of Test Article

DUT Description	BR-24 Broadband Radar Scanner
Model Number	AAO10186
Operating Frequencies	9300 to 9500 MHz
DUT Power Source	☐ 120 Vac/50/60 Hz
	☐ 240 Vac 50/60 Hz
Power Output	0.026 Watts average
	☒ DC Power
	☐ Battery Operated Exclusively
Test Item	☐ Prototype
	☒ Pre-Production
	☐ Production
Type of Equipment	☐ Fixed
	☒ Mobile
	☐ Portable

APPLICANT: NAVICO AUCKLAND LTD
FCC ID: RAYBR24
REPORT #: X:\N\NAVICO AUCKLAND_RAY\2185AUT8\RF EXPOSURE REPORT.doc

General Remarks

Summary

The device under test does:

☒ fulfill the requirements as identified in this test report
☐ not fulfill the requirements as identified in this test report

This equipment has been tested in accordance with the standards identified in the referenced test report. To the best of my knowledge and belief, these tests were performed using the measurement procedures described in this report.

I attest that the necessary measurements were made by me or under my supervision, at TIMCO ENGINEERING, INC. located at 849 N.W. State Road 45, Newberry, Florida 32669 USA.

All Timco instrumentation and accessories used to test products for compliance to the indicated standards are calibrated regularly in accordance with ISO 17025:2005 requirements.

Timco Engineering Inc.
849 NW State Road 45
Newberry, Fl 32669

Authorized Signatory Name and Title: Mario de Aranzeta, Compliance Engineer



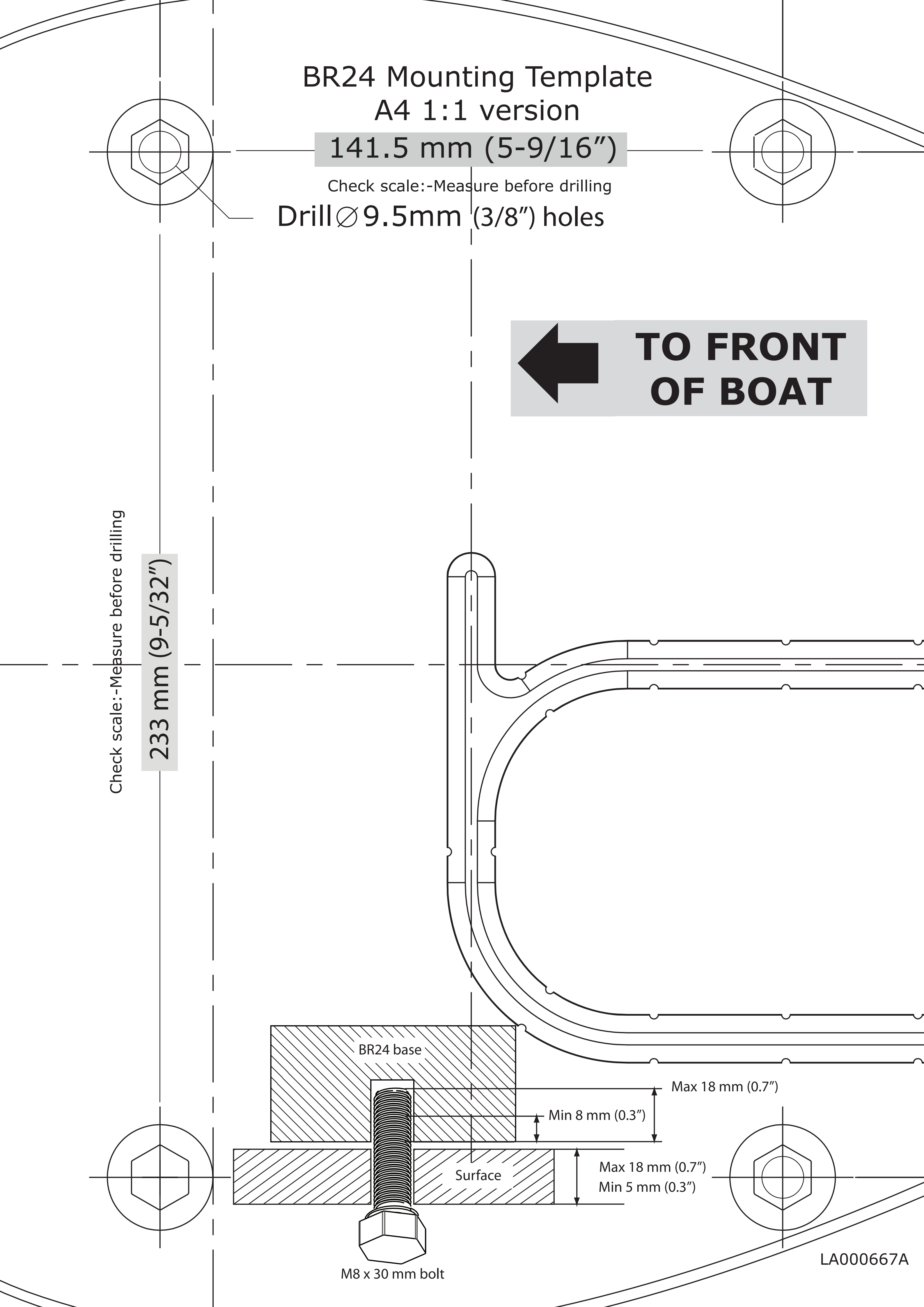
Authorized Signature:



Testing Certificate #0955-1

APPLICANT: NAVICO AUCKLAND LTD
FCC ID: RAYBR24
REPORT #: X:\N\NAVICO AUCKLAND_RAY\2185AUT8\RF EXPOSURE REPORT.doc


BLANK PAGE


BR24 Mounting Template
A4 1:1 version
141.5 mm (5-9/16”)
Check scale:-Measure before drilling
Drill ∅9.5mm (3/8”) holes
TO FRONT OF BOAT
Check scale:-Measure before drilling
233 mm (9-5/32”)
BR24 base
Max 18 mm (0.7”)
Min 8 mm (0.3”)
Surface
Max 18 mm (0.7”)
Min 5 mm (0.3”)
M8 x 30 mm bolt
LA000667A


MN000763D




Industry
Canada
Industrie
Canada


0191


navico
Leader in Marine Electronics